

## DAFTAR PUSTAKA

- Azwandi, Y. (2005). *Mengenal dan Membantu Penyandang Autisme*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Beaver, C. (2007). Designing for Autism. Building Schools for Future. *SEN Magazine*, 46.
- Budiyanto. (2014). *Layanan Pendidikan Transisi Anak Autis*. Jakarta: Pustaka Setia.
- Canter, D. (1981). *Designing for Therapeutic Environments*. Great Britain.
- CDCP. (2018). *Facts about Autism Spectrum Disorders (ASDs)*. <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/facts.html>
- Chrysiou, E. (2014). *Architecture for psychiatric environments and therapeutic spaces*. Ios Press.
- Delfos, M. (2004). *Children and Behavioural Problems*. London: Jessica Kingsley.
- Dewi, H., & Intan, S. (2021). *Terapi Ibadah Untuk Kesehatan Mental*. Bandung: Bimbingan Konseling Islam.
- Griadhi, M., Ratep, N., & Westa, W. (2013). *Diagnosis dan Penatalaksanaan Autisme*. 2, 11.
- Handojo. (2004). *Autisme : Petunjuk Praktis & Pedoman Materi untuk Mengajar Anak Normal, Autis dan Perilaku Lain*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Hasdianah. (2013). *Autis Pada Anak Pencegahan, Perawatan dan Pengobatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Holowitz, S. (2012). *Therapeutic Gardens and Horticultural Therapy: Growing Roles in Health Care*. *Alternative and Complementary Therapies*.
- Leza, N. M., Maisyarah, & Rizkika. (2018). *Ruang Terbuka Hijau (RTH) Dengan Konsep Taman Sensoris Sebagai Upaya Terapi Bagi Anak Autis* [Universitas Lambung Mangkurat]. [https://www.academia.edu/download/63448028/LKTI\\_PsycompationULM2018\\_ULM\\_NorMaiLeza20200527-9034-2ezkyn.pdf](https://www.academia.edu/download/63448028/LKTI_PsycompationULM2018_ULM_NorMaiLeza20200527-9034-2ezkyn.pdf)
- Mostafa, M. (2008). An Architecture for Autism: Concept of Design Intervention for The Autistic User. *Archnet-International Journal of Architecture Research (IJAR)*, 2(189–211).
- Neni, N. (2005). *Program Penata Laksanaan Perilaku Hiperaktif pada Anak Autistik*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ratnadewi. (2008). *Peran Orangtua Pada Terapi Biomedis Untuk Anak Autis*.

[http://www.gunadarma.ac.id/Library/Articles/Graduate/Psychology/2008/Artikel\\_10504147.Pdf](http://www.gunadarma.ac.id/Library/Articles/Graduate/Psychology/2008/Artikel_10504147.Pdf)

- Sampurno, T. (2015). *Seni, melukis dan anak autis: penanganan dan pengembangan melalui seni dan cara mengevaluasi karya anak autis*. Yogyakarta: Psikosain.
- Sari, S. M. (2012). Implementasi konsep desain partisipasi pada interior ruang terapi perilaku anak autis dengan menggunakan metoda Aba/Lovass. *Dimensi Interior*, 9(1), 57–68.
- Schaller, B. (2012). *Architectural Healing Environment*. School of Dissertation and Thesis Syracuse University.
- Scott, L. (2009). Designing Learning Spaces for Children on The Autism Spectrum. *Good Autism Practice Journal*, 10, 36–51.
- Sholehah, S. (2020). *Pengaruh Brain Gym Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Anak Autis SLB Autis Laboratorium Universitas Negeri Malang*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Stiegler, Lilian, N., & Davis, R. (2010). Understanding sound sensitivity in individuals with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 25(2), 67–75.
- Sunu, C. (2012). *Unlocking Autism*. Yogyakarta: Lintang Terbit.
- Wauters, & Thompson. (2001). *Terapi Warna*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Zhafran, D. B., Hardiyati, & Pramesti, L. (2017). *Balai Kesehatan Jiwa dengan Pendekatan Healing Environment di Surakarta*. 15, 1. <https://jurnal.uns.ac.id/Arsitektura/article/download/11644/10318>

**LAPORAN PERANCANGAN**

***PALU AUTISM THERAPY CENTER***  
**DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TERAPEUTIK**

**Disusun dan Diajukan Oleh:**

**ANNISA QURRATU AIN**  
**D051191045**



**DEPARTEMEN ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**GOWA**  
**2023**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
BAB I RINGKASAN PROYEK.....	1
1.1 Ringkasan Proyek.....	1
1.2 Metode Perancangan .....	3
1.2.1 Rumusan Isu Utama Perancangan .....	3
1.2.2 Penerjemahan Isu ke Dalam Gagasan Desain.....	4
BAB II <i>PALU AUTISM THERAPY CENTER</i> DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TERAPEUTIK .....	7
2.1 Perancangan Fisik Makro .....	7
2.1.1 Lokasi.....	7
2.1.2 Tapak .....	8
2.1.3 Bentuk Bangunan.....	9
2.1.4 Hasil Rencana Tapak .....	10
2.2 Perancangan Fisik Mikro.....	11
2.2.1 Kebutuhan Ruang .....	11
2.2.2 Sistem Struktur Bangunan .....	21
2.2.3 Tata Ruang Luar dan Tata Ruang Dalam Bangunan .....	22
2.2.4 Sirkulasi Luar dan Dalam Bangunan .....	24
2.2.5 Sistem Utilitas Bangunan.....	25
2.2.6 Sistem Mekanikal Elektrikal.....	27
2.2.7 Sistem Pencegahan Kebakaran .....	28
2.2.8 Sistem Penangkal Petir .....	28
2.2.9 Sistem Pemeliharaan Bangunan .....	29
LAMPIRAN.....	30

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Besaran Ruang Area Kegiatan Terapi.....	11
Tabel 2.2 Besaran Ruang Area Kegiatan Pengembangan Bakat .....	13
Tabel 2.3 Besaran Ruang Area Kegiatan Konsultasi dan Diagnostik.....	15
Tabel 2.4 Besaran Ruang Area Kegiatan Pusat Informasi.....	16
Tabel 2.5 Besaran Ruang Area Kegiatan Pengelolaan Dan <i>Service</i> .....	16
Tabel 2.6 Besaran Ruang Area Kegiatan Penerimaan dan Pendukung .....	18
Tabel 2.7 Rekapitulasi Besaran Ruang .....	20

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Axonometri Perancangan Bangunan.....	1
Gambar 1.2 Konsep Arsitektur Terapeutik Pada Metode Perancangan.....	3
Gambar 1.3 Warna Ruangan Anak Autis.....	5
Gambar 2.1 Lokasi Perancangan <i>Palu Autism Therapy Center</i> .....	7
Gambar 2.2 Kondisi Sekitar Tapak.....	8
Gambar 2.3 Transformasi Gubahan Massa.....	9
Gambar 2.4 Strategi dan Desain Proses Perancangan.....	9
Gambar 2.5 Lokasi Tapak Proyek.....	10
Gambar 2.6 Site Plan.....	10
Gambar 2.7 Sistem Struktur Bangunan.....	21
Gambar 2.8 Tata Ruang Luar Bangunan.....	22
Gambar 2.9 Tata Ruang Dalam Bangunan .....	23
Gambar 2.10 Sirkulasi Luar dan Dalam Bangunan .....	24
Gambar 2.11 Sistem Instalasi Air Bersih.....	25
Gambar 2.12 Instalasi Air Kotor.....	25
Gambar 2.13 Instalasi Air Hujan .....	26
Gambar 2.14 Sistem Mekanikal Elektrikal .....	27
Gambar 2.15 Sistem Pencegahan Kebakaran.....	28
Gambar 2.16 Sistem Penangkal Petir.....	28
Gambar 2.17 Sistem Pemeliharaan Bangunan.....	29

## BAB I

### RINGKASAN PROYEK

#### 1.1 Ringkasan Proyek

Nama Proyek : *Palu Autism Therapy Center* Dengan Pendekatan Arsitektur Terapeutik

Lokasi Proyek : Jalan Trans Sulawesi, Kecamatan Palu Utara, Kota Palu, Sulawesi Tengah

Luasan Tapak :  $\pm 19.284 \text{ m}^2$  atau 1,9 Hektar



Gambar 1.1 Axonometri Perancangan Bangunan

Data *Center for Disease Control and Prevention* (CDCP, 2018) menyebutkan bahwa prevalensi penderita autisme meningkat dari 1 per 150 populasi pada tahun 2000 menjadi sebesar 1 per 59 populasi pada tahun 2014. Anak laki-laki lebih banyak menderita gangguan autistik, dengan prevalensi 1:37, sedangkan pada anak perempuan 1:151. Lalu, pada tahun 2016, *Center for Disease Control* memperkirakan 1 dari 54 anak didiagnosis dengan gangguan autisme. Di Indonesia, data terkait prevalensi autisme belum akurat, sehingga jika merujuk pada data prevalensi tersebut, Indonesia yang memiliki jumlah penduduk sebesar 270,2 juta dengan laju pertumbuhan penduduk 1,19% di tahun 2020 diperkirakan memiliki penderita autisme sebanyak 5 juta orang.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Palu, jumlah penduduk pada tahun 2020 adalah sebanyak 373.218 jiwa dengan laju pertumbuhan 1,01%. Maka diperkirakan penyandang autisme di Kota Palu bertambah 80 orang setiap tahun. Data dari Yayasan Cahaya Nurani Kota Palu, selama empat tahun terakhir yaitu tahun 2019 hingga 2022 terjadi peningkatan jumlah anak autis. Pada tahun 2019, jumlah anak autis yang ditangani adalah 32 orang anak dan pada tahun 2022 meningkat menjadi 128 anak. Maka jumlah anak autis di Kota Palu pada tahun 2023 diprediksi akan mencapai lebih dari 200 anak.

Meningkatnya jumlah kasus penyandang autisme pada wilayah Kota Palu tidak disertai dengan bertambahnya fasilitas terapi. Adapun tempat terapi yang terdapat di Kota Palu adalah Yayasan Cahaya Nurani yang bangunannya merupakan alih fungsi dari rumah tinggal, sehingga banyak ruangan yang tidak sesuai dengan standar kebutuhan ruangan yang harus diterapkan pada ruangan terapi anak autis. Selain itu, Sekolah Pusat Layanan Autisme di Kota Palu juga sudah tidak beroperasi sejak tahun 2018 dan bangunannya sudah rubuh akibat gempa yang terjadi di Kota Palu pada tanggal 28 September 2018.

Arsitektur sebagai bentuk yang menanggapi permasalahan kurangnya fasilitas terapi untuk anak penyandang autisme di kota palu, serta sebagai solusi yang dapat menghadirkan suasana menenangkan pada ranah perancangan dapat direalisasikan melalui pendekatan arsitektur terapeutik. Penerapan konsep arsitektur terapeutik dipilih untuk mendesain pusat terapi bagi anak penyandang autis yang membutuhkan perhatian lebih dalam hal penanganan gangguan sensorik dan motorik. Konsep arsitektur terapeutik yang diterapkan pada semua elemen bangunan akan mempermudah proses terapi pada penyandang autis. Arsitektur terapeutik bukan sekedar lingkungan yang digunakan untuk kegiatan terapi, tetapi arsitektur terapeutik adalah unsur terapi itu sendiri.

Untuk itu, *Palu Autism Therapy Center* dibuat untuk memenuhi keperluan fasilitas yang dapat menjadi wadah kegiatan terapi sesuai dengan karakter anak penyandang autis serta dapat mempermudah jalannya terapi di Kota Palu. Desain dengan pendekatan arsitektur terapeutik diharapkan dapat menjadi fasilitator yang mendukung aktivitas anak penyandang autis.



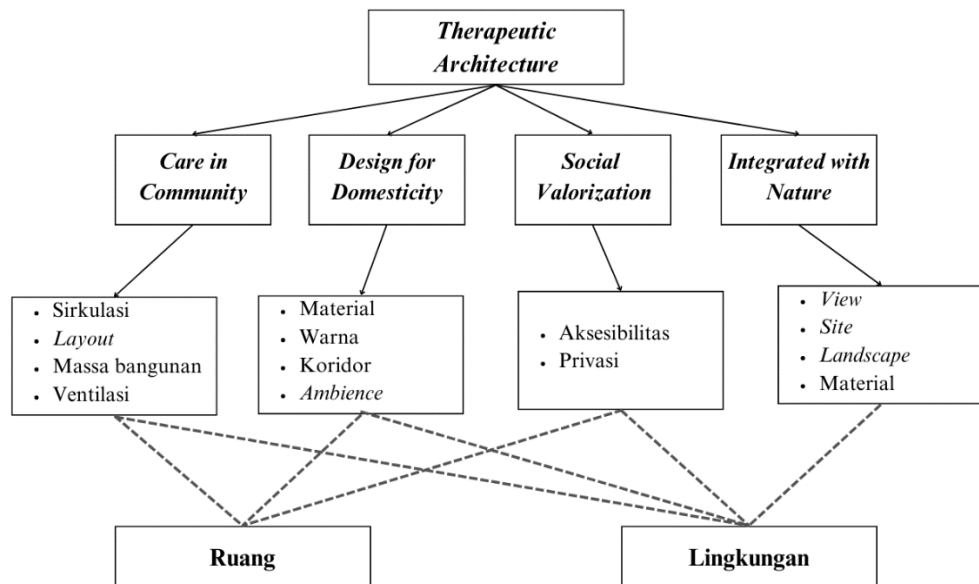
## 1.2 Metode Perancangan

### 1.2.1 Rumusan Isu Utama Perancangan

- a. Rancangan yang mengimplementasikan karakteristik Arsitektur Terapeutik

Dalam merancang bangunan, penulis menerapkan metode perancangan menurut Chrysi Kou dalam bukunya yang berjudul “*Architecture for Psychiatric Environment and Therapeutic Space*” (2003), menjelaskan konsep *therapeutic* jika diterapkan sebagai metode perancangan arsitektur memiliki kriteria desain sebagai berikut:

1. *Care in community*, yaitu desain yang tercipta harus dapat mengakomodasi dan meningkatkan proses interaksi sosial antar pengguna.
2. *Design for domesticity*, merupakan desain yang dapat menciptakan suasana nyaman seperti di dalam rumah sendiri,
3. *Social valorisation*, mampu menjaga privasi dan keamanan pengguna.
4. *Integrated with nature*, merupakan desain yang memaksimalkan kolaborasi antara bangunan dengan lingkungan alam pada lansekap dan sekitar bangunan.



Gambar 1.2 Konsep Arsitektur Terapeutik Pada Metode Perancangan

*Sumber: Analisis Pribadi, 2023*

- b. Lingkungan fisik yang sesuai untuk anak penyandang autisme.
  - 1. Ketersediaan fasilitas
  - 2. Kenyamanan dan stimulasi sensori
  - 3. Kenyamanan beraktivitas
- c. Respon terhadap isu tapak relevan
  - 1. Berada di zona ruang bencana aman
  - 2. Solusi dari analisis tapak.

### 1.2.2 Penerjemahan Isu ke Dalam Gagasan Desain

- a. Rancangan yang mengimplementasikan karakteristik arsitektur terapeutik.
  - 1. *Care in Community*
    - 1) Sirkulasi menghubungkan bangunan konsultasi dan bangunan terapi dengan area bermain di area Tengah, hal ini meningkatkan terjadinya proses sosial di berbagai arah.
    - 2) Menciptakan ruang sirkulasi dengan area untuk duduk, bersosialisasi, atau duduk sendiri.
    - 3) Pencarian ruangan yang sederhana.
    - 4) Integrasi koneksi visual dapat diciptakan dengan meniadakan batas fisik yang massif antara ruang dalam dan ruang luar. Batas antara ruang dalam dan ruang luar dapat diciptakan dengan partisi yang transparan berupa bukaan.
  - 2. *Design for Domesticity*
    - 1) Menggunakan warna hangat untuk memberi kesan bersahabat dengan warna-warna yang dianjurkan untuk diterapkan pada anak autis, sesuai dengan referensi dari *GA Architect London*. Berbagai warna tersebut mayoritas kategori warna-warna lembut atau muda. Disebutkan juga warnawarna muda tidak hanya menenangkan anak autis tetapi dapat membantu fokus dan membantu anak mendapatkan konsentrasi lebih baik.



Gambar 1.3 Warna Ruangan Anak Autis

Sumber: GA Architects, London, <https://www.autism-architects.com/>

- 2) Menghindari kordor yang terlalu panjang, Penyederhanaan sirkulasi diterapkan dengan pembuatan sirkulasi linear dengan satu koridor dengan deretan ruangan. Bentuk sirkulasi yang memiliki banyak belokan dapat membingungkan dan menimbulkan kepanikan pada anak-anak penyandang autisme.
  3. *Social Valorisation*
    - 1) Memberikan satu akses utama untuk memudahkan staff dalam mengawasi penghuni.
    - 2) Meletakkan ruang yang membutuhkan privasi lebih jauh dari akses atau jalan agar fokus dan privasi terjaga.
    - 3) Menggunakan kombinasi material solid dengan tembus pandang untuk memberi kesan privasi namun tidak terkurung
  4. *Integrated with Nature*
    - 1) Memanfaatkan view di sekitar lahan.
    - 2) Memperbanyak taman untuk membantu mempercepat proses treatment serta menggunakan material alam untuk memperkuat kesan alami.
    - 3) Menggunakan bentuk-bentuk geometris dan dinamis pada elemen untuk menciptakan kesan membaaur pada lingkungan.
- b. Lingkungan fisik yang sesuai untuk anak autis.

1. Penataan lingkungan luar.
  - 1) Menghadirkan taman terapeutik di bangunan ini berimplikasi tidak saja meningkatkan kualitas lingkungan yang lebih estetik, tetapi juga untuk meningkatkan fungsi pelayanan untuk anak autis pada bangunan.
  - 2) Sensor penglihatan dirangsang dengan melalui berbagai jenis tanaman pada taman terapeutik dan rekreasi. Tanaman yang ada menciptakan berbagai bentuk, jenis, dan warna.
  - 3) Sensor pendengaran dirangsang melalui keberadaan elemen air yang menimbulkan suara gemericik. Selain itu keberadaan pohon peneduh juga menimbulkan suara gesekan apabila tertiup angin.
  - 4) Sensor penciuman dirangsang melalui wangi tanaman.
  - 5) Sensor sentuhan dirangsang melalui penggunaan rumput dan pasir,
2. Penataan lingkungan dalam bangunan.
  - 1) Bentuk pengaturan perabot ditinjau dari ruangan dalam membentuk pola linear.
  - 2) Untuk memperoleh kesan bebas dan tidak terkurung, maka organisasi ruang dalam bangunan menggunakan pola linear, karena pola linear sederhana dan jelas sehingga terkesan bebas dan terarah.
  - 3) Melakukan permainan warna. Warna dapat menciptakan suasana di setiap ruang yang ingin ditonjolkan dan dampak psikologis apa yang ingin dicapai.
- c. Respon terhadap isu tapak relevan.
  1. Bangunan ini dirancang dengan turut mempertimbangkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Palu serta Peta Zona Ruang Rawan Bencana (ZRB) Kota Palu.
  2. Analisis tapak mengarah pada faktor pengguna, faktor lingkungan binaan dan sosial budaya sehingga menghasilkan analisis persyaratan tapak seperti vegetasi dan lainnya.

## BAB II

### *PALU AUTISM THERAPY CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TERAPEUTIK*

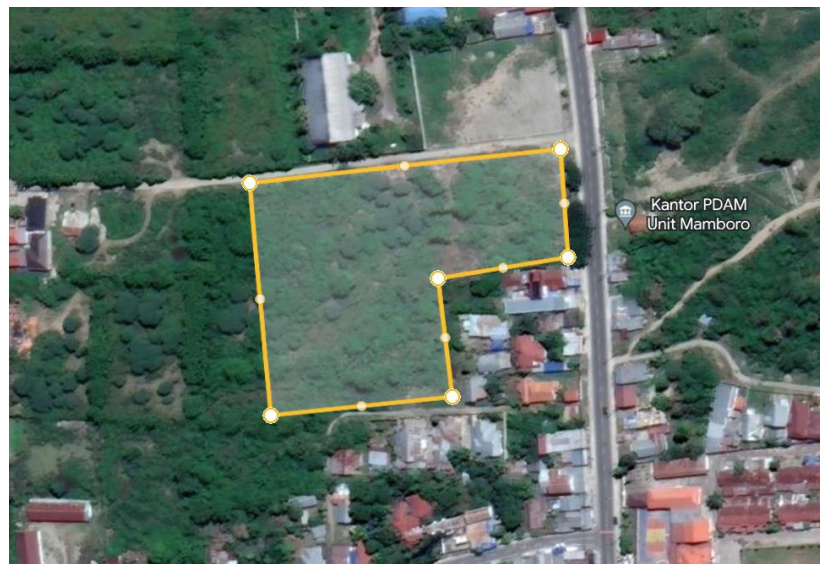
#### 2.1 Perancangan Fisik Makro

##### 2.1.1 Lokasi

Jika ditinjau dari Peraturan Daerah Kota Palu Nomor 16 Tahun 2011, Perancangan *Palu Autism Therapy Center* Tentang Rencana Tata Ruang Kota Palu Tahun 2010-2030 Pasal 5 Ayat (1), maka daerah yang dianggap sesuai adalah Kawasan pengembangan pendidikan dan pelayanan masyarakat yang terdapat di Ruang “*Tatangana*”.

Aspek lain dari pertimbangan penentuan lokasi bangunan ini adalah merujuk pada Peta Zona Ruang Rawan Bencana (ZRB) yang berada pada ZRB 1 (Zona Pengembangan) dan ZRB 2 (Zona Bersyarat). Lokasi terpilih berada di kawasa ZRB 2 (Zona Bersyarat).

Dengan analisis dan pertimbangan yang telah dilakukan, maka lokasi *Palu Autism Therapy Center* dengan pendekatan arsitektur terapeutik berada di jalan Trans Sulawesi, Kecamatan Palu Utara, Kota Palu, Sulawesi Tengah.



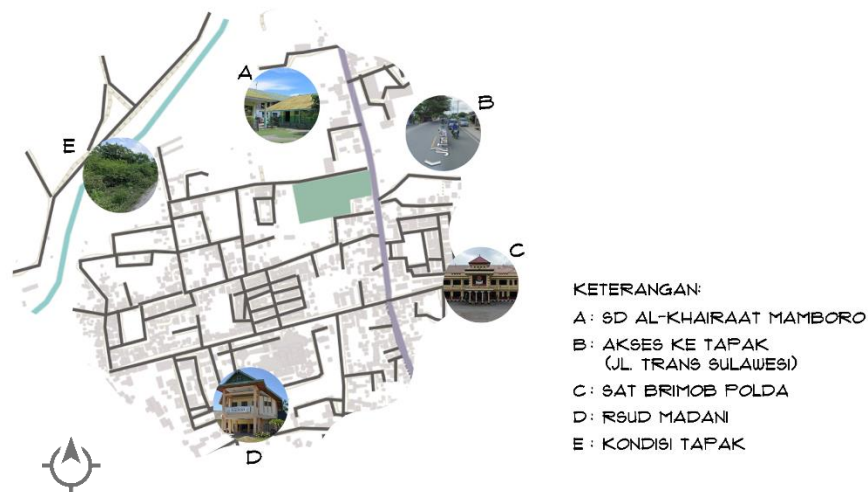
Gambar 2.1 Lokasi Perancangan *Palu Autism Therapy Center*

### 2.1.2 Tapak

Tapak berada di jalan Trans Sulawesi, Kecamatan Palu Utara, Kota Palu, Sulawesi Tengah dengan Luas 1,5 Hektar, tetapi setelah dilakukan perancangan, tapak diperbesar menjadi  $\pm 19.284 \text{ m}^2$  atau 1,9 Hektar. Tapak ini berbatasan dengan tapak tapak berikut:

- Sebelah Utara : Lahan kosong
- Sebelah Selatan : Permukiman warga
- Sebelah Barat : Permukiman warga
- Sebelah Timur : SAT BRIMOB POLDA

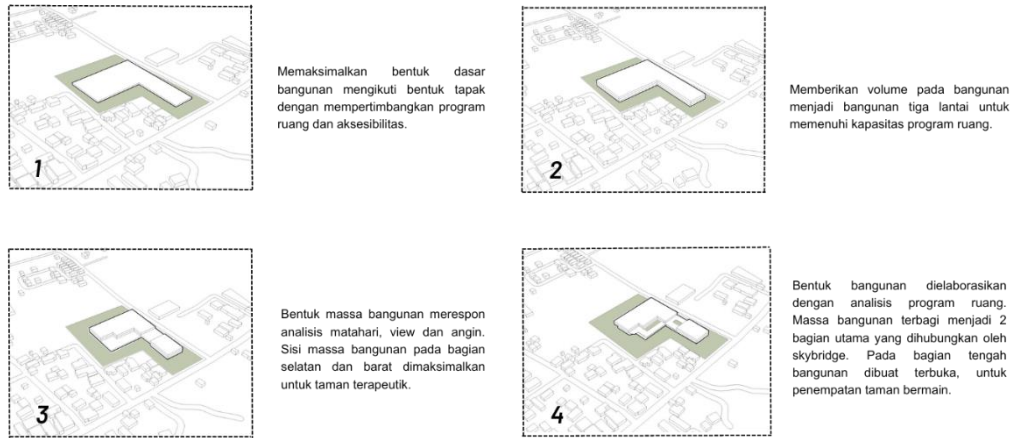
Alternatif tapak 1 berdekatan dengan beberapa fasilitas masyarakat seperti pada gambar di bawah ini:



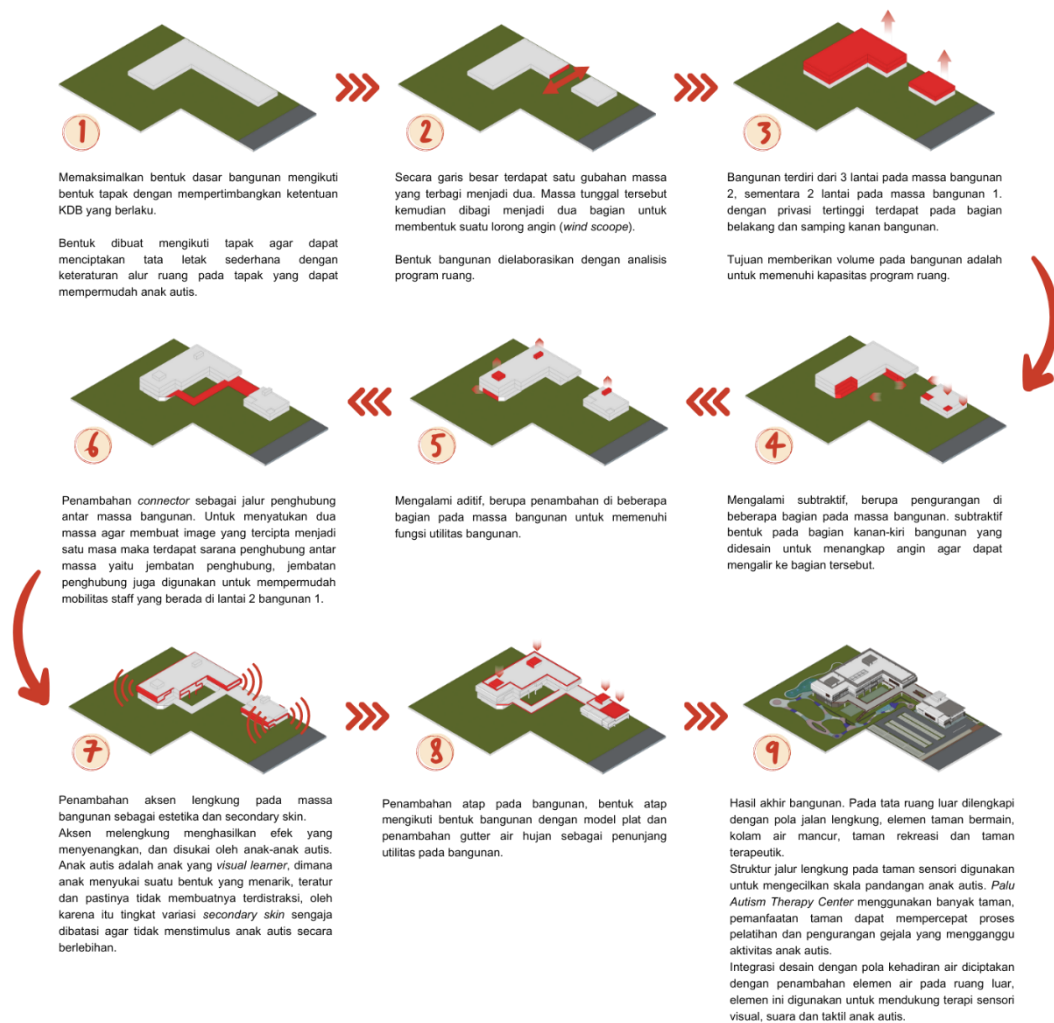
Gambar 2.2 Kondisi Sekitar Tapak

Lokasi tapak berdekatan dengan beberapa fasilitas penunjang seperti RSUD Madani dan SD Alkhairaat Mamboro serta dapat dengan mudah di akses karena berada di jalan penghubung antar provinsi. Lokasi tapak ini berada di wilayah peruntukkan pelayanan masyarakat dan luasan tapak mencukupi kebutuhan pengembangan.

### 2.1.3 Bentuk Bangunan



Gambar 2.3 Transformasi Gubahan Massa

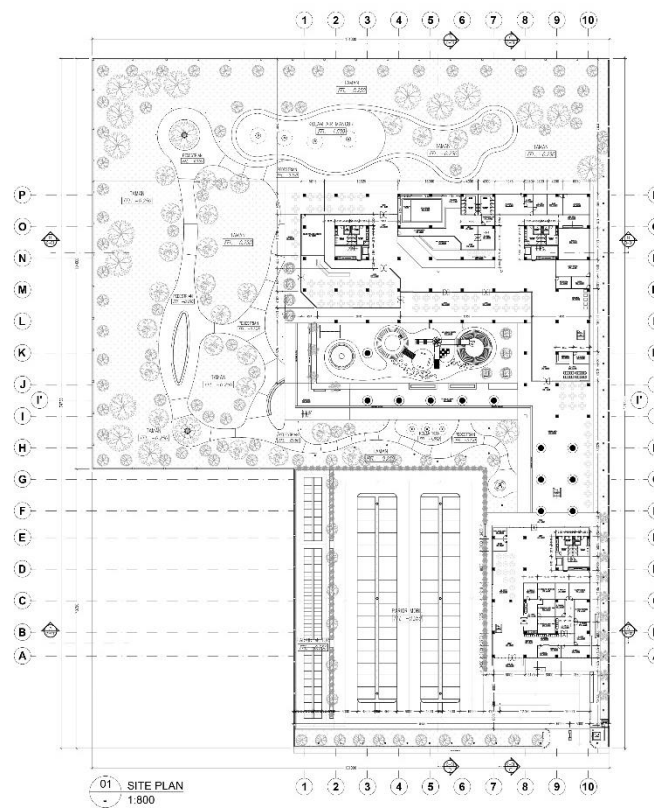


Gambar 2.4 Strategi dan Desain Proses Perancangan

### 2.1.4 Hasil Rencana Tapak



Gambar 2.5 Lokasi Tapak Proyek



Gambar 2.6 Site Plan



## 2.2 Perancangan Fisik Mikro

### 2.2.1 Kebutuhan Ruang

Adapun besaran ruang berdasarkan hasil perancangan *Palu Autism Therapy Center* yang ditentukan oleh kegiatan dan sirkulasi kegiatan yang diwadahi adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Besaran Ruang Area Kegiatan Terapi

Ruangan	Rencana Desain		Hasil Desain		Keterangan
	Jml	Luas	Jml	Luas	
<i>Receptionist</i>	1	6,4	1	13,5	-
R. Resepsionis	-	-	1	12,3	-
<i>Lobby</i>	-	-			
R. Tunggu pasien	1	9	1	62,3	Digabung
R. Tunggu Orang Tua	1	9			
R. Terapis	1	12	2	$2 \times 15,6 = 31,2$	Penambahan ruang
R. Terapi Okupasi	4	50	2	$2 \times 39 = 78$	Pengurangan ruang
R. Tunggu terapi okupasi	-	-	2	$2 \times 16,5 = 33$	Penambahan ruang
R. Terapi Snozelen	2	32	2	$2 \times 15,6 = 31,2$	-
R. Tunggu terapi snoezelen	-	-	2	$2 \times 16,5 = 33$	Penambahan ruang
R. Terapi Wicara	4	50	4	$4 \times 9 = 36$	-
R. Tunggu terapi Wicara	-	-	2	$2 \times 16,5 = 33$	Penambahan ruang

R. Terapi Perilaku	4	50	4	$4 \times 9 = 36$	-
R. Tunggu terapi perilaku	-	-	2	$2 \times 16,5 = 33$	Penambahan ruang
R. Terapi Musik	1	36	-	-	Ditiadakan
R. Fisioterapi	-	-	4	$4 \times 9 = 36$	Penambahan ruang
R. Tunggu Fisioterapi	-	-	2	$2 \times 16,5 = 33$	Penambahan ruang
R. Terapi Sensorik	-	-	3	$3 \times 26,5 = 79,5$	Penambahan ruang
R. <i>Hydrotherapy</i>	1	260	1	148	-
R. Sauna	-	-	1	26,6	Penambahan ruang
R. Ganti Pakaian	2	76	2	$2 \times 22,8 = 45,6$	-
Toilet Umum laki-laki	2	7	2	$2 \times 17,8 = 35,6$	-
Toilet Disabilitas Laki-Laki	2	8	2	$2 \times 3,69 = 7,38$	-
Toilet Umum Perempuan	2	7	2	$2 \times 17 = 34$	-
Toilet Disabilitas Perempuan	2	8	2	$2 \times 4,19 = 8,38$	-
R. Isolasi	1	14	1	39,9	-
Area bermain <i>indoor</i>	1	200	1	80,8	-
Jumlah		1478 m <sup>2</sup>		1512 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 50%

Tabel 2.2 Besaran Ruang Area Kegiatan Pengembangan Bakat

Ruang	Rencana Desain		Hasil Desain		Keterangan
	Jml	Luas	Jml	Luas	
<i>Receptionist</i>	1	6,4	1	13,5	-
R. resepsionis	-	-	1	12,3	-
<i>Lobby</i>	-	-			
Ruang Tunggu	-	-	1	62,3	Digabung
R. Staff Pengajar	1	28	1	88	-
R. Belajar Khusus	2	80	2	$2 \times 36 = 72$	-
R. Tunggu belajar khusus	-	-	2	$8 \times 1,9 = 15,2$	Penambahan ruang
R. Belajar Inklusi	2	120	-	-	Ditiadakan
R. Kelas Bahasa	1	36	3	$3 \times 26,5 = 79,5$	-
R. Tunggu Kelas Bahasa	-	-	1	33,6	Untuk 3 kelas
R. Kelas Lukis	1	36	1	30	-
R. Kelas Musik	1	50	1	110	-
R. Kelas Tari	1	50	1	112	-
R. kelas Teater	-	-	1	30	Penambahan ruang

R. Kelas Menulis	-	-	1	30	Penambahan ruang
<i>Play Space/ Ruang Bermain</i>	1	65	1	80,8	-
Perpustakaan	1	36	1	43	-
R. Isolasi	1	14	1	39,9	-
R. Pertemuan	1	12	-	-	Ditiadakan
R. Tunggu Orang Tua	1	10	-	-	Sudah digabung bersma lobby
R. Makan	1	72	1	22	Diganti menjadi <i>pantry</i> staff
R. Serbaguna	-	-	1	220	Penambahan Ruang
<i>Gymnasium</i>	-	-	1	72	Penambahan Ruang
Toilet Umum laki-laki	2	7	2	$2 \times 17,8 = 35,6$	-
Toilet Disabilitas Laki-Laki	2	8	2	$2 \times 3,69 = 7,38$	-
Toilet Umum Perempuan	2	7	2	$2 \times 17 = 34$	-
Toilet Disabilitas Perempuan	2	8	2	$2 \times 4,19 = 8,38$	-
Jumlah		984 m <sup>2</sup>		1878 m <sup>2</sup>	sirkulasi 50%

Tabel 2.3 Besaran Ruang Area Kegiatan Konsultasi dan Diagnostik

Ruangan	Rencana Desain		Hasil Desain		Keterangan
	Jml	Luas	Jml	Luas	
<i>Receptionist</i>	1	6,4	1	10,16	-
R. Tunggu pasien	1	-			
R. Tunggu Orang Tua	1	-	1	84	Digabungkan
<i>Lobby</i>	-	-			
R. <i>Finance</i>	-	-	1	18	-
Area Komunal	-	-	1	48	-
R. Konsultasi Dokter Anak	1	17	2	2 x 16 = 32	-
R. Konsultasi Dokter Gizi	1	17	1	17	-
R. Konsultasi Dokter neurologi	1	17	1	17	-
R. Psikolog	1	17	1	10	-
R. Perawat	1	9			
R. Arsip	1	10	1	24	Digabungkan
R. Farmasi	-	-	1	14	Penambahan ruang
Laboratorium	1	55,5	1	21,5	-
Toilet Umum Laki-laki	2	3,5	1	17,8	-
Toilet Disabilitas Laki-Laki	2	4	1	3,69	-

Toilet Umum Perempuan	2	3,5	1	17	-
Toilet Disabilitas Perempuan	2	4	1	4,19	-
Jumlah		297		338	sirkulasi 30%

Tabel 2.4 Besaran Ruang Area Kegiatan Pusat Informasi

Ruangan	Jumlah	Kebutuhan	Standar (m <sup>2</sup> )	Sumber	Luas (m <sup>2</sup> )
<i>Receptionist</i>	1	6,4	-	-	Digabung dengan area pengembangan bakat
R. Informasi	1	14	-	-	Digabung dengan kegiatan Resepsionis
R. <i>Training</i>	1	60	1	48	-
R. Baca	1	30	1	64	-
Jumlah		166		168	sirkulasi 50%

Tabel 2.5 Besaran Ruang Area Kegiatan Pengelolaan Dan *Service*

Ruangan	Rencana Desain		Hasil Desain		Keterangan
	Jml	Luas	Jml	Luas	
<i>Receptionist</i>	1	6,4	1	36	Digabungkan
R. Tunggu	-	-			
R. Direktur	1	15	1	11,84	-

R. Tamu	1	10	-	-	Digabung dengan R. tunggu
R. Sekretaris	1	10	-	-	Ditiadakan
R. Staff	1	60	1	60	-
R. Rapat	1	30	1	40	Dibagi menjadi rapat kecil dan besar
R. Arsip	1	10			
Ruang Administrasi karyawan	1	4	1	20	Digabung
Ruang Penyimpanan barang	1	10	1	10	-
R. Genset	1	8	1	36	-
R. Trafo	-	-	1	20	Penambahan ruang
R. Panel	-	-	1	18	Penambahan ruang
Gudang	9	180	3	60	-
Ruang CCTV	1	11	1	11	-
Ruang Istirahat Satpam	-	-	1	35	Penambahan ruang
Pos Satpam	1	4	1	4	-
Toilet Umum Laki-laki	2	3,5	1	17,8	-
Toilet Disabilitas Laki-laki	2	4	1	3,69	-

Toilet Umum Perempuan	2	3,5	1	17	-
Toilet Disabilitas Perempuan	2	4	1	4,19	-
Jumlah		597		606	sirkulasi 50%

Tabel 2.6 Besaran Ruang Area Kegiatan Penerimaan dan Pendukung

Ruang	Rencana Desain		Hasil Desain		Keterangan
	Jml	Luas	Jml	Luas	
<b>Penerimaan</b>					
<i>Lobby</i>	1	48	-	-	Ruang sudah ada di masing-masing bangunan
<i>Receptionist</i>	1	12	-	-	
Jumlah		90		-	
<b>Pendukung</b>					
<i>Pantry</i>	1	8	-	-	Ruang sudah ada diperhitungkan sebelumnya
Dapur	1	12	-	-	
R. Makan	1	72	-	-	
Jumlah		110,4		-	
<i>Cafeteria</i>	1	225			Digabungkan
Dapur <i>Cafeteria</i>	1	12	1	237	
Toilet Umum	1	2	-	-	Ditiadakan
Toilet Disabilitas	1	4	-	-	Ditiadakan
Jumlah		292		284	sirkulasi 20%



R. ATM	3	6	3	6	-
Jumlah		6		6	-
Mushollah	1	30	1	64	-
Tempat Wudhu duduk Laki-Laki	1	4,5			
			1	12	Digabung
Tempat Wudhu Berdiri Laki-Laki	1	4,5			
Tempat Wudhu Berdiri Perempuan	1	4,5			
			1	12	Digabung
Tempat Wudhu duduk Perempuan	1	4,5			
Toilet Umum Laki-laki	1	2	-	-	-
Toilet Disabilitas Laki-laki	1	4	-	-	-
Toilet Umum Perempuan	1	2	-	-	-
Toilet Disabilitas Perempuan	1	4	-	-	-
Jumlah		78		88	sirkulasi 30%

Perhitungan luasan parkir didapatkan dengan menggunakan pendekatan jumlah maksimal pengunjung selama sehari (jumlah perkiraan anak autis, orang tua dan pendamping, dokter dan tenaga ahli, staff pengelola,

staff pengajar) sekitar 500 orang. Perbandingan berdasarkan jumlah pengunjung adalah sebagai berikut:

- 1) Pejalan Kaki                      5%     : 5%    x 500 = 25 orang
- 2) Kendaraan Umum                25%    : 25%   x 500 = 125 orang
- 3) Kendaraan Pribadi              70%    : 35%   x 500 = 350 orang

Dari 350 yang membawa kendaraan pribadi, maka perkiraan jumlah pengendara motor dan mobil adalah sebagai berikut:

- 1) Parkiran Motor

$$\text{Asumsi 60\%} \quad : 60\% \times 350 = 210$$

Setiap motor mengangkut 2 orang, maka  $210/2 = 105$  motor

Setiap motor membutuhkan  $1,5 \text{ m}^2$ , sehingga  $1,5 \text{ m}^2 \times 105 = 157,5 \text{ m}^2$

- 2) Parkiran Mobil

$$\text{Asumsi 40\%} \quad : 40\% \times 350 = 140$$

Setiap mobil mengangkut 4 orang, maka  $140/4 = 35$  mobil

Setiap mobil membutuhkan  $12,5 \text{ m}^2$ , sehingga  $12,5 \text{ m}^2 \times 35 = 437,5 \text{ m}^2$

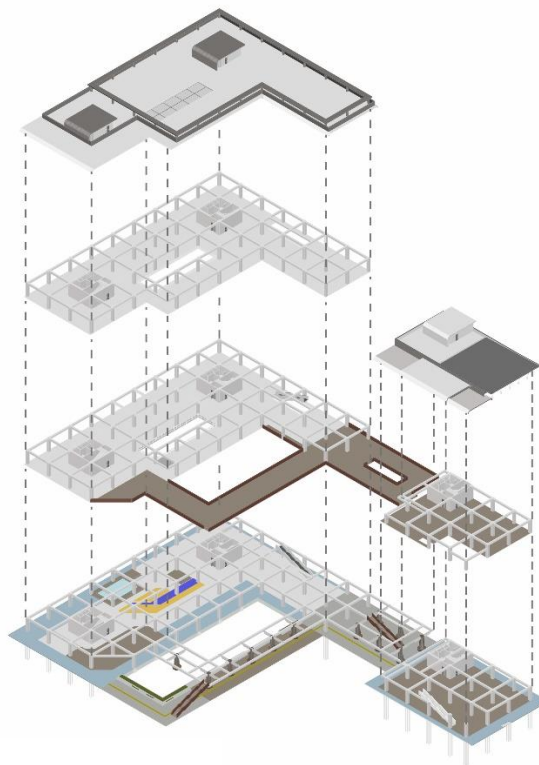
Tabel di bawah berisi data besaran luas ruang yang direncanakan dengan besaran luas ruang yang dirancang, Adapun beberapa hal yang menjadi penyebab perubahan besaran ruang yang direncanakan berupa penyesuaian bentuk bangunan terhadap penataan ruang dan penataan kembali layout ruang yang lebih efektif dengan berbagai pertimbangan terutama dari segi fungsi ruang dan pola sirkulasi. Dari perubahan tersebut, maka diketahui rencana besaran ruang  $\pm 4694 \text{ m}^2$  dan realisasi besaran ruang  $\pm 5475 \text{ m}^2$ .

Tabel 2.7 Rekapitulasi Besaran Ruang

No	Program Kegiatan	Luas Rencana ( $\text{m}^2$ )	Luas realisasi ( $\text{m}^2$ )
1	Program Kegiatan Terapi	1478 $\text{m}^2$	1512 $\text{m}^2$
2	Program Kegiatan Pengem-bangan Bakat	984 $\text{m}^2$	1878 $\text{m}^2$

3	Program Kegiatan Konsultasi dan Diagnostik	297 m <sup>2</sup>	338 m <sup>2</sup>
4	Program Kegiatan Pusat Informasi	166 m <sup>2</sup>	168 m <sup>2</sup>
5	Program Kegiatan Penge-lolaan dan Service	597 m <sup>2</sup>	606 m <sup>2</sup>
6	Program Kegiatan Penerimaan dan Pendukung	577 m <sup>2</sup>	378 m <sup>2</sup>
7	Area Parkiran	595 m <sup>2</sup>	595 m <sup>2</sup>
Total		4694 m <sup>2</sup>	5475 m <sup>2</sup>

### 2.2.2 Sistem Struktur Bangunan



Gambar 2.7 Sistem Struktur Bangunan

1. Dasar pertimbangan pemilihan sub-struktur:
  - a. Kuat menahan super struktur/struktur utama.
  - b. Kuat menahan bangunan dari guncangan gempa tertentu.

Berdasarkan hal tersebut, maka jenis pondasi yang dapat diterapkan adalah pondasi tiang pancang, dengan pondasi tapak pada *skybridge*.

2. Dasar pertimbangan pemilihan super-struktur:
  - a. Sesuai dengan konsep dan fungsi bangunan.
  - b. Ketahanan menerima beban,

Berdasarkan hal tersebut, maka jenis super-struktur yang dapat diterapkan adalah beton bertulang, beton bertulang mempunyai sifat yang sangat kuat terhadap gaya tekan dan tarik.

3. Dasar pertimbangan pemilihan upper-struktur:
  - a. Daya tahan kuat
  - b. Mampu meredam panas

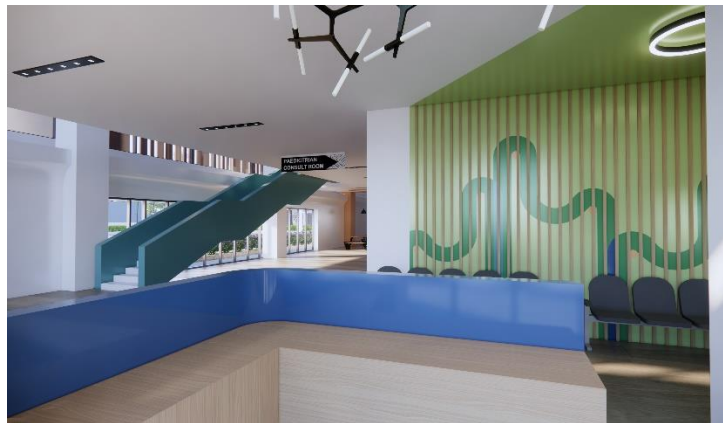
Berdasarkan hal tersebut, maka jenis upper struktur yang dapat diterapkan adalah beton bertulang Karakteristik atap plat beton adalah mampu menahan beban besar, memiliki isolasi suara yang baik.

### 2.2.3 Tata Ruang Luar dan Tata Ruang Dalam Bangunan



Gambar 2.8 Tata Ruang Luar Bangunan

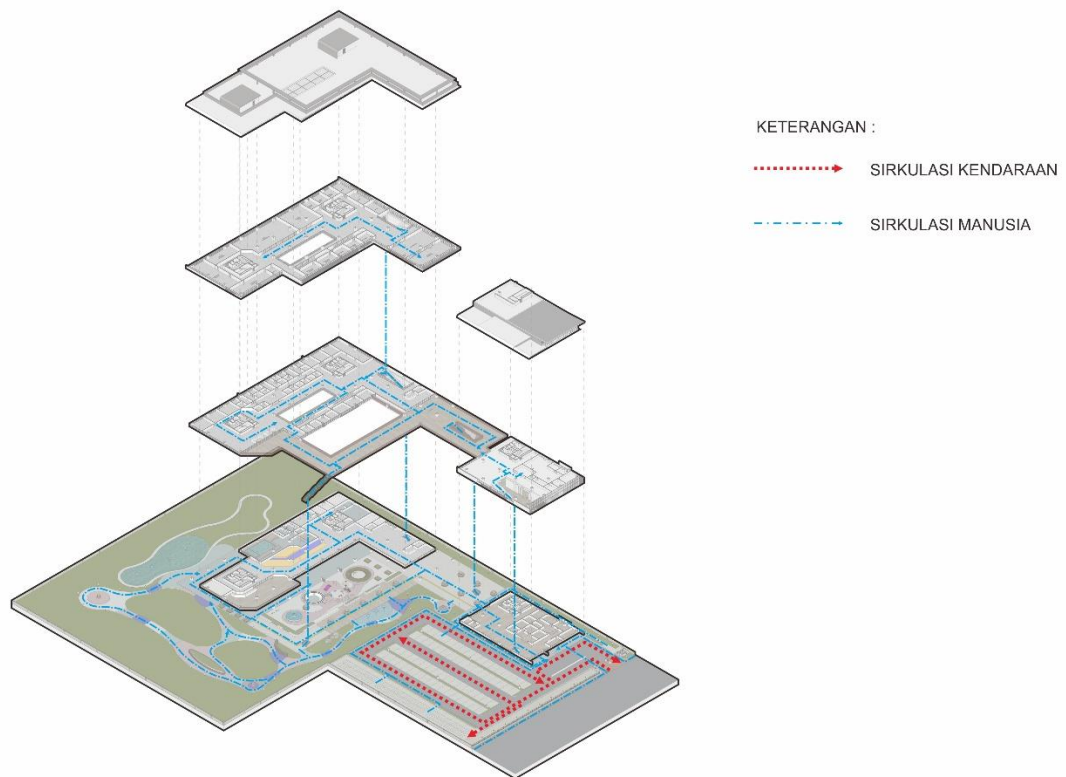
Pada perancangan *Palu Autism Therapy Center*, elemen lunak berfungsi sebagai sarana terapi, yaitu pada taman terapeutik. Taman terapeutik merupakan terapi dengan taman di luar ruangan yang di desain untuk pengguna tertentu. Taman terapeutik aktif merupakan taman yang digunakan untuk berkegiatan, sementara taman terapeutik pasif adalah taman yang berfungsi untuk kenikmatan visual.



Gambar 2.9 Tata Ruang Dalam Bangunan

Bagi anak autis, permainan warna ruang juga dapat membantu dalam proses belajar dan terapi. Warna membuat anak autis lebih bersemangat menjalani terapi. Bangunan memiliki tata letak ruang sederhana yang mencerminkan ketertiban, ketenangan dan kejelasan dengan warna dan tekstur yang polos, dan tidak banyak ornamen dinding, juga menggunakan warna-warna yang sesuai dengan anjuran warna untuk anak autis.

## 2.2.4 Sirkulasi Luar dan Dalam Bangunan

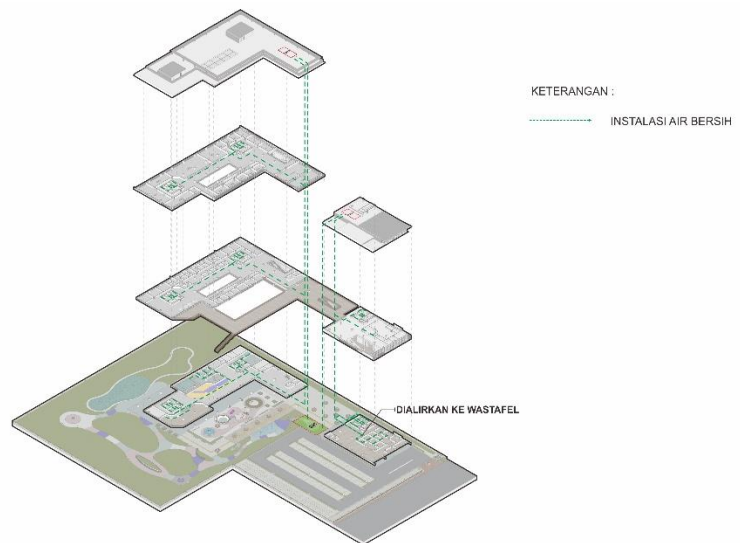


Gambar 2.10 Sirkulasi Luar dan Dalam Bangunan

Pada sirkulasi manusia, sirkulasi merupakan area untuk perpidahan dari satu tempat ke tempat lain. Maka sirkulasi sebagai jalur pergerakan berfungsi menjadi penghubung ruang-ruang dalam suatu bangunan, baik ruang dalam maupun ruang luar.

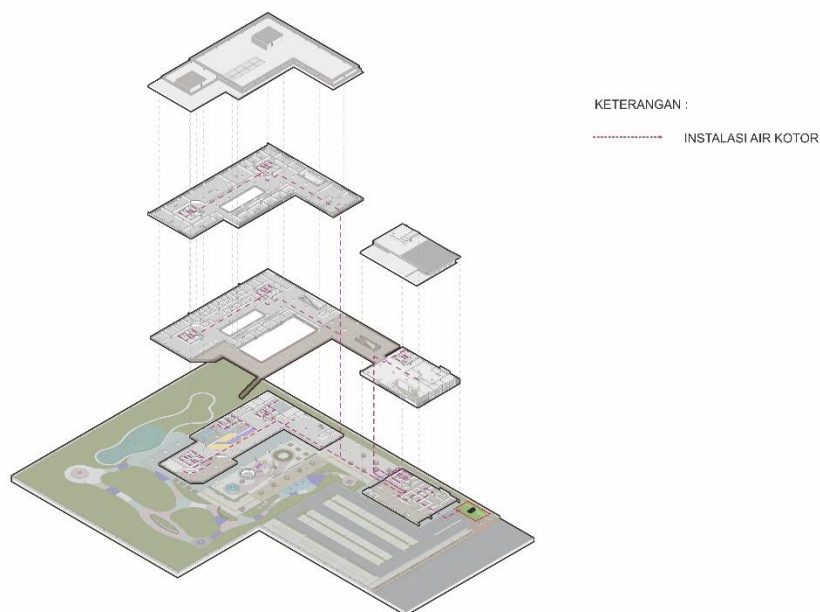
Pada sirkulasi kendaraan, sirkulasi digunakan sebagai jalur pergerakan kendaraan ke arah parkir di luar bangunan, serta terdapat jalur akses yang menghubungkan area pintu masuk dengan drop off.

### 2.2.5 Sistem Utilitas Bangunan



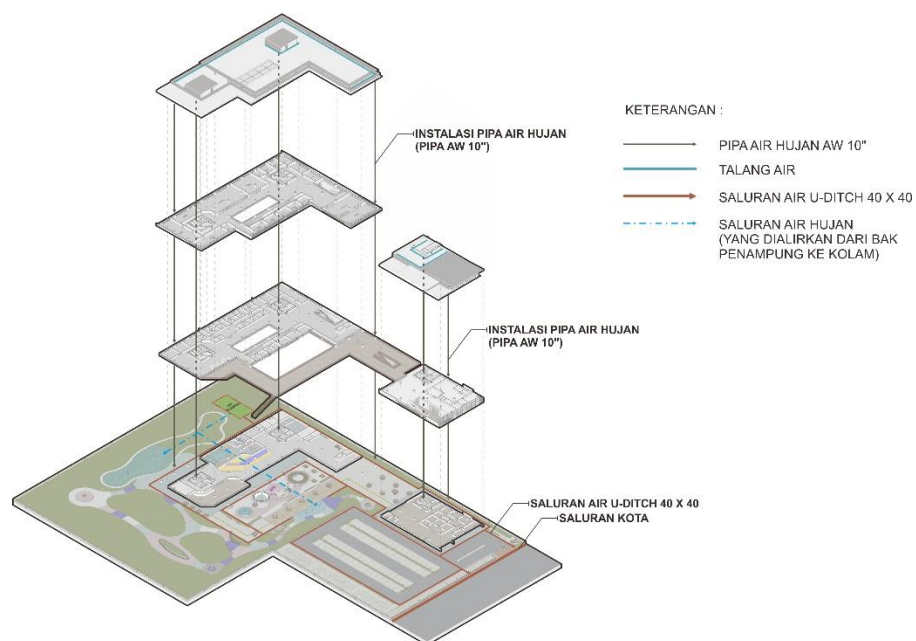
Gambar 2.11 Sistem Instalasi Air Bersih

Sumber air bersih untuk bangunan berasal dari PDAM setempat yang ditampung pada *ground water tank* di kedua massa bangunan. Air bersih kemudian dipompa menuju tangki atap yang terletak di dua titik, sebelum disalurkan ke setiap rang dari lantai 1-3 dengan bantuan gaya gravitasi.



Gambar 2.12 Instalasi Air Kotor

Limbah grey water yang berasal dari dapur, dan wastafel akan disalurkan ke grease trap (perangkap lemak) melalui pipa shaft grey water, lalu menuju ke STP untuk diolah, kemudian dialirkan ke saluran riol kota yang terdapat di sekitar batas lahan. Limbah black water yang berasal dari water closet disalurkan melalui pipa shaft black water menuju STP untuk diolah. Hasil akhirnya adalah lumpur tinja yang sudah lebih aman untuk dibuang ke saluran pembuangan.

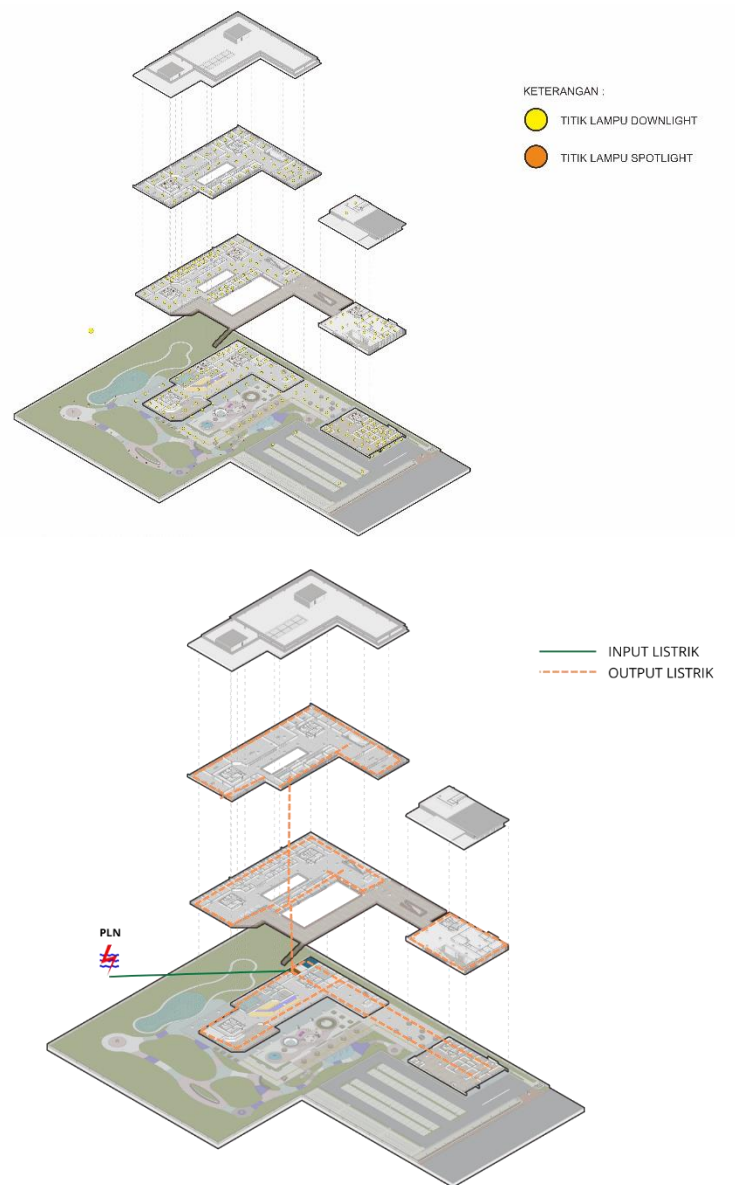


Gambar 2.13 Instalasi Air Hujan

Sumber air untuk kolam berasal dari hasil pemanfaatan air hujan (*rainwater harvesting*). Air hujan yang ditampung pada rainwater storage akan dipompa menuju kolam yang tersebar di ruang luar.



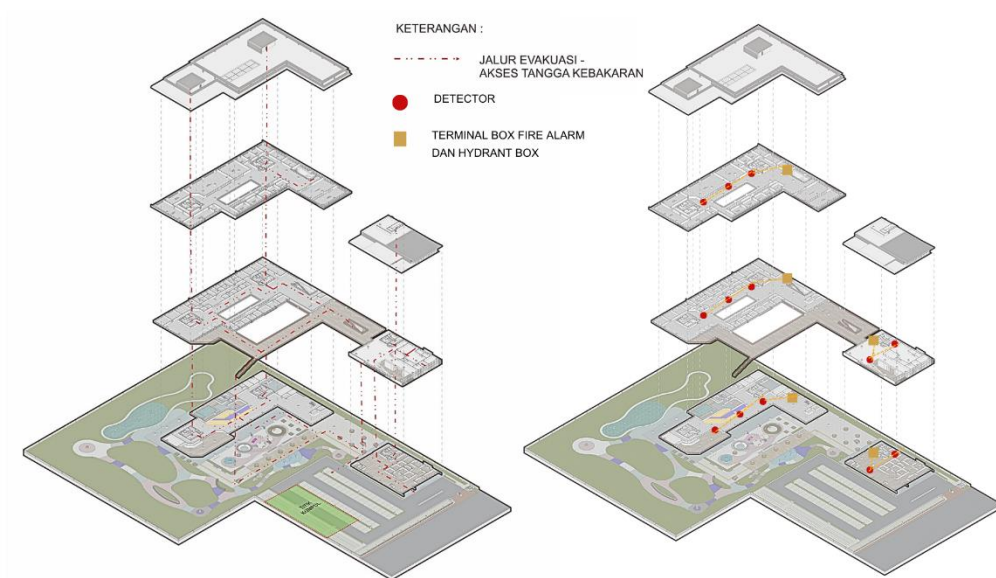
## 2.2.6 Sistem Mekanikal Elektrikal



Gambar 2.14 Sistem Mekanikal Elektrikal

Sumber input arus listrik berasal dari PLN sebagai sumber primer dan generator set (genset) yang terletak di rang genset luar sebagai sumber sekunder. Arus listrik dari kedua sumber input akan diterima oleh main distribution panel (MDP) yang terletak pada bangunan. Selanjutnya, arus listrik disalurkan sebagai output melalui shaft panel elektrikal menuju saklar-saklar di setiap lantai untuk ruangan yang membutuhkan listrik.

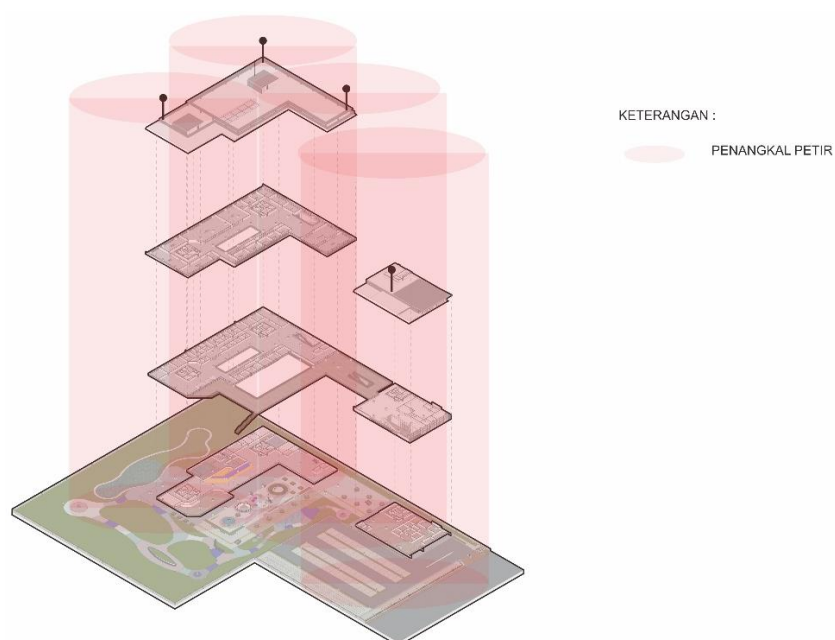
### 2.2.7 Sistem Pencegahan Kebakaran



Gambar 2.15 Sistem Pencegahan Kebakaran

*Palu Autism Therapy Center* dilengkapi dengan akses tangga evakuasi dan detector atau pendeteksi asap, sehingga ketika terjadi kebakaran, detector akan mengirimkan sinyal ke *terminal box fire alarm*.

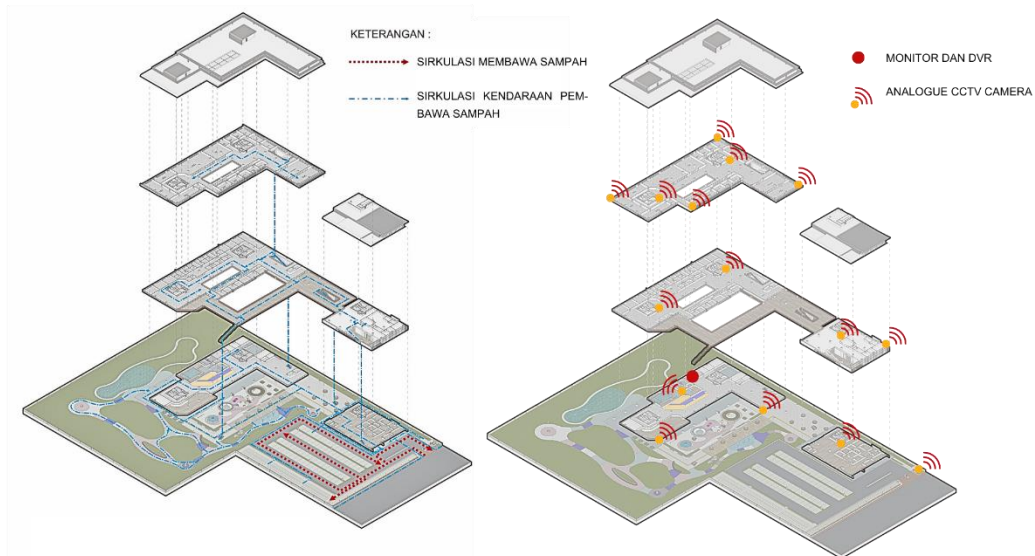
### 2.2.8 Sistem Penangkal Petir



Gambar 2.16 Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir yang digunakan adalah penangkal petir elektrostatik. Sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem E.S.E (*Early Streamer Emission*). Sistem E.S.E ini bekerja secara aktif dengan melepaskan ion dalam jumlah besar ke lapisan udara dan secara otomatis akan membuat sebuah jalan untuk menuntun petir agar selalu memilih ujung terminal penangkal petir elektrostatik ini daripada area sekitarnya.

### 2.2.9 Sistem Pemeliharaan Bangunan



Gambar 2.17 Sistem Pemeliharaan Bangunan

Menyiapkan tempat sampah di dalam bangunan dan di beberapa titik di luar bangunan. Tempat sampah yang disediakan akan terbagi menjadi 2 yaitu untuk sampah organik dan sampah anorganik. Sistem pengolahan sampah yang di distribusikan oleh petugas kebersihan dari unit bangunan ke Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang ada dalam kawasan perencanaan, kemudian diangkut oleh truk sampah ke Tempat Penampungan Akhir (TPA).

CCTV digunakan untuk pengawasan pada area yang memerlukan monitoring seperti ruang terapi, ruang pengembangan bakat, dan program ruang lainnya. Berdasarkan lokasi penempatan, Kamera CCTV dapat dibedakan menjadi *indoor* dan *outdoor camera*.

## LAMPIRAN





